ERTATIO INAVGVRALIS MEDICO-CHYMICA

DE

SALE
AMMONIACO

EIVSDEMQVE VSV MEDICO
CHYMICO AC CVRIOSO

QVAM

PRAESIDE

MARTINO GOTTHELFF
LOESCHERO

YS. PROF. PVBL. ORD. MED. EXTRAORD.
VSDEMQVE FACVLT. ASSESS. NEC NON SEREN. DVC.
SAXO-VINAR. PHYS. PROVINC.

PRO LICENTIA

SVMMOS IN MEDICINA HONORES
LEGITIME CONSEQVENDI

P. P.

OLFFGANG IACOBVS FELS

CAMPIDONENSIS

AD DIEM IANVAR. A. C. MDCCXXVI.
IN AVDITORIO MAIORI
HORIS ANTE ET POST MERIDIEM CONSVETIS.

VITEMBERGAE LITERIS SCHROEDERIANIS



DISSERTATIO
SOLENNIS
DE
SALE AMMONIACO
EIVSDEMQVE VSV MEDICO, CHYMICO AC CVRIOSO.

I.



raculum Iouis Ammonis, cuius fama totum fere terrarum orbem peragrauit, adhuc in Arte ſalutari celebre eſt propter duo remedia, quae quondam in Lybia, huius Oraculi patria, circa illud reperiebantur, atque nomen exinde acceperunt. Alterum eſt Sal ammoniacum, alterum uero Gummi am-

moniacum. Posterius succus est gummosus, destillans ex arbore ferulacea in Africa, iuxta Ammonis oraculum, secundum DIOSCORIDEM; prius uero, si PLINIO credimus, ibidem sub arenis in laminas concretum reperitur. Tacemus lapidem figuratum, quem Cornu ammonis, appellant, a figura Idoli Iouis Ammonis, cuius caput in eodem Oraculo cornubus ornauerant Ethnici; quoniam potius de Sale ammoniaco quaedam disputare Speciminis loco, apud animum constituimus in sequentibus Thesibus, quae omnia ut B. L. benigne accipiat, et aequi bonique consulat, enixe ab eodem rogamus atque contendimus.

II.

Operae uero pretium fore arbitramur ante omnia, Salis huius uarias afferre denominationes, quae de eius solo natali, natura ac constitutione, aliquo modo nos possunt reddere certiores. Vocabatur itaque a ueteribus Ammoniacum a Iouis ammonis oraculo, uel uti alii referente IOH. CONRAD. BARCHVSEN *Chymia* sentiunt a graeca uoce ἄμμος, arena, et Harenarium, quia inter harenas foderetur in Africa iuxta ANDREAM CAE-

SAL-

SALPINVM, *de Metallis*, qui existimat, quod a uulgo quoque Armeniacum et Armoniacum appelletur. Nonnullis, asserente FRIDERICO HOFFMANNO *Claue Pharmaceutica Schroederiana*, Sal mirabile, Aquila, clauis metallorum etc. audit, nec non Aquila coelestis, Sal Solare, Alba mercurialis fuligo, Sal Mercuriale Philosophorum, Lapis Adir, Audix, Anacab, Alacab, Aliocab, Allocaph, Alcob, Alfol, Alfatide, Alinziadir, Alistiles, Alumonodig, Amizadir, Anoxadic, Azanec, Butrum, Hisazium, Lixandram, Misadis, Nestudar, Nusiadal, Nysae, Obac, Raal, Salmiax, etc. ab Auctoribus Chymicis nominatur. uid. IOHANNES SCHROEDERVS *Pharmacopoeia Medico Chymica*, atque MATTHIAS VNTZERVS *de Sale*.

III.

Atque hoc ipsum Sal plerumque distinguitur in natiuum et factitium; natiuumque, uti ex diligenti scriptorum Chymicorum euolutione facile apparet, iterum est uel antiquum uel hodiernum. De antiquo DIOSCORIDES *Libro V. de Materia Medica Cap. LXXX.* sequentia posteritati reliquit: *In toto Salis genere efficacissimus fossilis est, communiterque in hoc qui candi-*

dus, pellucidus, densus, concretione sua aequalis, nec lapidosus est. Priuatim uero genere ammoniaçus, harenarius, scissilis, uenis per longitudinem rectis. Haec ultima uerba a Marcello Vergilio Secretario Florentino, in antiquissima Coloniensi Editione, quam Dn. Praeses possidet, ex graeco idiomate in latinum sermonem translata, Iohannes Conradvs Barchvsen *l. c. p. 417.* ita exprimit, ipsaque Cap. LXXXV. reperiri existimat: *Peculiariter Ammoniacus natione laudatur, si modo findi facile possit et in recta segmenta deduci.* Avicenna *Lib. II. Tract. II. Cap. 526.* nostrum Sal ita describit: *Sal ammoniacus ille est melior, qui est ut borrax clarus, chrystallinus. Calidus est siccus, subtiliatiuus, liquefactiuus, confert albugini oculi.* Addimus et Plinivm, qui de eodem Sale sequentia memoriae prodidit: *Hist. Nat. Lib XXXI.* Cap. VII *Sal squalentibus locis coeptus inuenitur detractis harenis, qualiter et per Africae sitientia, usque ad Hammonis Oraculum. Is quidem crescens cum Lunae noctibus. Nam Cyrenaici tractus nobilitantur Hammoniaco, et ipso, quia sub harenis inuenitur, appellato. Similis est colore alumini, quod Schiston uocant, longis glebis neque perlucidis, ingratus sapore, sed medicinae*

utilis,

utilis, probatur quam maxime perſpicuus, rectis ſciſſuris. Tale erat Sal, quod etiam ueteres quidam dicebant ex urina Camelorum fuiſſe exortum, contra quos grauiter pronuntiat IO. CONR. BARCHVSEN *l. c. Fictas et commentitias fabulas proferunt*, inquit, *qui literis prodiderunt, iſtiusmodi Sal ab urina Camelorum, quibus peregrinatores, qui quondam Templum Hammonis frequentabant, uſi ſunt, ortum duxiſſe. Incredibile enim eſt, tam magnum tractum, a Cyrene usque ad Garamantas, potuiſſe Camelorum urina adeo irrigari, ut ex hac a ſole exſiccata, Sal quoddam fieret.* Hoc tamen non obſtante, tale Sal ex Vrina Camelorum in Lybia fuiſſe productum adhuc inter recentiores aſſerit PETRVS POMET *Hiſtoires des drogues.* Hunc uero non immerito confutat MICHAEL BERNHARD. VALENTINI *Muſaeo Muſaeorum.* Atque huc procul dubio ſpectat effatum PAVLI HERMANNI *Cynoſura Materiae Med.* Omne Sal ammoniacum eſſe factitium, ipſosque Arabes ridere dari natiuum. In totum enim tale Sal ueterum negare non poſſumus, quoniam illud quondam extitiſſe ex hactenus adductis antiquis ſcriptoribus ſatis abundeque fuit comprobatum. Exinde tamen non ſequitur, illud

tan-

tantummodo fuisse productum Vrinae Camelorum circa Oraculum Iouis Ammonis. Eandem sententiam fouet AMATVS LVSITANVS *Enarrationibus in Dioscoridis Libros V. de Materia Medica p. 500.* Venetiis editis, ubi sequentia leguntur uerba: *Est praeterea Sal hammoniacus, qui ex Cyrenaica regione, ubi Hammonis Oraculum olim erat, aduehebatur: nascitur enim ibidem sub arenis, Luna illi multum fauente, quo uero hodie caremus, et illius uice adulteratum turbinatis quibusdam massis exterius nigris ad nos afferunt. Corrupte enim pharmacopolae ammoniacum salem pronuntiant, quum Hammoniacum ob Hammonis oraculum, unde uehitur, appellari debeat. Falsum quoque est, quod illorum multi dictitant, ex urina Camelina salem istum hammoniacum parari, ut ex Plinio unusquisque diiudicare poterit.*

IV.

Hac uero de re ut eo minus dubitare queamus, docet Sal ammoniacum hodiernum natiuum, quod multis in locis reperitur, atque possibilitatem existentiae antiquioris sua praesentia arguit, quoniam in omnibus cum antiquo conuenit. Opus itaque est, ut ea, quae in praesen-

ſenti aſſeruimus, etiam confirmemus. Prouocamus itaque ad Sal ammoniacum natiuum, quod circa Montes Igniuomos reperitur, cuius portiunculam in monte Veſuuio collectam in ſuis Mineris poſſidet Dn. Praeses. Tale Sal ad aliquod centumpondia in Monte Veſuuio colligi, et in alias regiones transferri, ex quodam Itinerario, cuius Autorem non addit, refert Io. Conrad. Barchvsen l. c. Idem non Veſuuium tantummodo, uerum etiam Ætnam ferre Sal ammoniacum aſſerit, uerba enim eius ſequentem fluunt in modum: *Nobilem Bocconem idoneum et grauem teſtem produco, qui in obſeruationibus Phyſicis Epiſtola VII. ad Abbatem Bourdelot ſcripta de incendio Montis Ætnae haec literis tradidit: Extincto igne, in ſuperficie materiae huius ferrugineae, apparebat Sal ammoniacum in magna copia. Ipſum Sal colore aliquando flauo et croceo, aliquando citrino, aliquando albiſſimo erat praeditum, ita ut firmiter nobis perſuadeamus, quod dicta materia in largiſſima quantitate Sal ammoniacum emiſerit. Inſuper ſaepius ab Amicis accepi Sal ammoniacum craſſitie unciarum duarum, magis fixum quam uulgare, et in ſuperficie colore uel uirideſcente ac cinereo, uel uitriolaceo ornatum.*

Nullus dubito, quin Sal ammoniacum et in aliis regionibus, ubi Montes ardentes dantur, inueniatur. Simile uero Sal etiam in Perſia in montibus ignem non euomentibus inueniri, teſtantur Memoires del' Academie Royale *a Paris*, Anno mdccxx. p. 255. ubi Dn. Geoffroy le Cadet de ipſo ſequentia refert, ex lingua gallica in latinam a nobis translata: Equidem uerosimile non uidetur, quod quidam uiderint Sal ammoniacum uerum ac natiuum, ex ſabulo Lybiae absque alia praeparatione prognatum. Alias hac de re nihil certi conſtat, quam quod originem ſuam in regionibus Orientalibus habeat, et Autores ad unum omnes tantummodo de tribus locis mentionem faciunt, ex quibus illatum fuerit illud Sal, quod ammoniacum appellatur. Vidimus antiquiores illud accepiſſe ex Lybia. Ex recentioribus Tauernier aſſerit, mercatores Sal ammoniacum et Borracem Surata Emporio Indico Magni Mogolis, quod Annadabat nominatur, apportare, ſed de natura et conditione huius Salis ammoniaci nihil addit. Dn. Delisle mihi communicauit obſeruationem peregrinatoris cuiusdam, qui refert, quod in Metallifodinis montis Tauri in Perſia Orientali inueniatur

tur Sal, quod ammoniacum appellant. Formatur e vaporibus ſalinis ex fiſſuris montium exhalantibus, qui lateribus et integumento domicilii cuiusdam, ad colligendum hoc Sal extructi adhaerent. Videtur magnam habere ſimilitudinem cum iſto Sale, quod in monte Veſuuio colligitur eodem modo atque eodem quoque loco, ex quo uapores ſubterranei prodeunt; Itali illud ipſum nomine ammoniaco appellauerunt, licet experientia doceat, illud potius eſſe flores Salis Marini igne ſubterraneo ſublimatos.

V.

Atque haec ſunt potiora, quae de Sale ammoniaco naturali antiquo aeque ac hodierno ex autoribus fide dignis conſtant. Quale uero ſit illud, quo in Medicina utimur, et quod a Mercatoribus utplurimum ex regionibus Orientalibus ad nos aduehitur et diuenditur, adhuc hodie adeo exploratum non habemus, ut nullus dubitandi locus relinquatur. Melior tamen ac ueroſimilior uidetur illorum opinio, qui illud pro artefacto et chymice praeparato habent, licet ex qua materia fiat, et quo modo elaboretur, adhuc ſub iudice lis ſit. Videbi-

mus itaque et de eo celeberrimorum Chymicorum ſententias ea qua fieri poterit perſpicuitate ac breuitate. ANDREAS CAESALPINVS *l. c.* p. 51. Proceſſum praeparandi Sal ammoniacum ita proponit: *Sal ammoniacus fit ex quinque partibus urinae humanae, et parte una Salis communis, et parte dimidia fuliginis lignorum, his ſimul coctis usque ad conſumptionem humiditatis, reliquum ſublimatur in Salem Armoniacum, hunc iterum in ſudore diſſoluunt et congelant, et a Sale communi ſublimant.* Apud MATTHIAM UNTZERVM *Opere Medico Chymico p. 94.* triplicem modum conficiendi Sal ammoniacum relatum legimus: *Primo in promptu tibi ſit,* ait, *ſufficiens quantitas Vrinae hominis uinum bibentis, immitte illi calcem uiuam, probeque haec duo inuicem agita. Poſtea in hoc lixiuio antea bene percolato, diſſolue Salis communis fuſi et tenuiſſime triti quantum uis. Poſita in abeno humiditatem ad lentum ignem, ſenſim euaporare ſinito, usque ad pultis quaſi conſiſtentiam. Adfunde rurſus prius lixiuium, et tamdiu illud coque, donec materia ſicca remaneat. Quae lixiuii reaffuſio, et tertio repetenda. Quando autem ebullierit ad dimidiae partis conſumptionem,*

nem, tunc indatur cucurbitæ cum Alembico ſuper impoſito, et humiditas omnis per deſtillationem abſtrahatur, abſtractus liquor denuo adfundatur, et deſtillatione ad ſiccitatem usque extrahatur. Qui labor et tertio reiterandus. Et ſic tandem in fundo Cucurbitae tibi reſtabit Sal quidam, albi ſubcinerei coloris, qui Ammoniacus dicitur. Alii eundem in hunc modum per Magiſterium ſolutionis, coagulationis et commixtionis parant; Recipe Vrinae puerilis libras decem, adde Salis communis partem dimidiam, Miſce ad ignem, in olla, et ſolue. Adiice fuliginem, effunde in uas, et ſine coagulare. Coagulatum transfer in ollam operculatam cum foramine in ſummo, bene obſigna luto, colloca in fornacem et coque: ubi uideris exire fumum album, foramen claude, et ignem intende per duas horas. Refrigeratum tandem exime. Antuerpiae ut accepimus, ita hodie componi ſolet. Accipe Salis communis optime torrefacti libras decem. Superfundantur Vrinae prius optime filtratae et per deſtillationem abſtractae librae totidem, adiiciendo ſimul fuliginis Camini, manipulos duos. Lixiuium hoc tamdiu coquatur, donec pultis conſiſtentiam adquirat. Materae huic denuo libras decem Vrinae adfunde, eamque per ebullitionem euaporare ſine, idque ad-

huc reiterandum, donec 40. Librae urinae adſumtae fuerint. Facta et peracta ultima coctione tandem materia pultis conſiſtentiam nacta, coniiciatur catino ſuperius lato, inferius acuminato et anguſto, inſuperque uitreato, et ad lentum carbonum ignem reſiduam humiditatem perfecte euaporare ſinito, ſicque Salem Ammoniacum optimum habebis. Iuxta Fridericvm Hoffmannvm *l. c.* p. 349. Sal ammoniacum factitium ſequenti paratur modo: *Hoc Sal ammoniacum,* inquit, *componitur ex quintuplo crudae Vrinae humanae ex ſanis deſumtae, una parte Salis communis, et dimidia parte fuliginis, haec tria in maſſam prius coctione rediguntur, et tandem ſublimantur. Venetiis in copia conficitur, et Antuerpiae, ex quibus prius Venetianum poſteriori Antuerpiano anteponitur. Hic non deſunt, qui ſtatuunt ad illud Venetianum ſumi ex publico Vrinae tranſitorio tam ſanorum quam aegrorum, Leproſorum ſcil. elephantiſiacorum, gallicorum, febricitantium etc. Vrinam. Verum fallunt hi et falluntur; Nam ad hoc non niſi a ſanis collecta Vrina eligitur, et cum reliquis ingredientibus coctione in unam coagmentatur maſſam et poſtmodum ſublimatur, quomodo igitur Vrina putrida, ut communis aëri diu expoſi-*

posita solet, cum reliquis incoqui posset, quia statim suo sale uolatili priuetur, secus atque cum Vrina recenti fit. Nolumus aliorum Chymicorum et ueterum et recentiorum rationes elaborandi Sal ammonicum breuitatis studiosi cumulare, quia cum hactenus allatis in omnibus fere conueniunt. Nam tria potissimum Salis huius artificialis sunt ingredientia, Vrina, Sal commune et Fuligo. Absque uero fuligine etiam istud elaborauit Academia Regia Scientiarvm Parisiensis Anno mdccxx. accepit quippe Vrinam humanam, eandemque coctione et euaporatione, redegit in massam, cuius substantia habebat consistentiam Mellis, ex qua cum arena permista formauit placentam, eandemque in Cucurbita igne aucto tractauit, uiditque in collo uasis destillatorii adhaerere optimum Sal instar ammoniaci conspicuum, omnibusque eiusdem requisitis praeditum, quod multis Experimentis ibidem comprobatur. Sed oritur noua difficultas circa Salis ammoniaci artificialis praeparationem, qua scilicet operatione chymica eadem administretur. In hac caussa maxime in duas partes abeunt Chymici, quorum alii, illud solutione, euaporatione et crystal-

cryſtalliſatione fieri contendunt, alii uero illud ipſum potius pro ſublimato agnoſcunt. Mota eſt lis non ita pridem etiam hac de re in Gallia inter DN. LEMERY et DN. GEOFFROY, prior enim dicebat, Sal ammoniacum in Oriente elaborari iisdem ſumtibus laboribusque, atque apud nos Sal commune et culinare ex fontibus ſalinis excoquitur, ex materia quadam et minera Salina, cuius lixiuium euaporatione in cryſtallos redigeretur: poſterior uero contrarium defendit, aſſeritque, Sal ammoniacum uulgare potius eſſe productum ſublimationis, atque ueſtigia uaſis ſublimatorii manifeſto prae ſe ferre. Atque hic etiam Palmam tulit, nam antea laudata Academia Scientiarum Regia literas accepit ex Ægypto a DN. LEMERE Protectore Emporii Cairenſis Menſe Iunii, Anno MDCCXIX. ibidem exaratas, in quibus etiam tota operatio ſublimationis aperitur et deſcribitur. Quoniam haec Epiſtola quantum nobis equidem conſtat hactenus latinitatem nondum uidit, L. B. non prorſus ingratum forſan fore exiſtimamus, ex eadem potiora huc ſpectantia de modo praeparandi in Ægypto Sal ammo-

niacum

niacum in praesenti afferre. Materia Salis ammoniaci, loquitur Epistola Gallico Idiomate scripta, est fuligo purissima derasa ex furnis, in quibus fumus ex fimo animantium combusto colligitur. Existunt in Aegypto praeter alia prope urbem Mensoura in Prouincia Delta XXV. magna Laboratoria, in quibus singulis annis ad duo millia centumpondiorum maiorum huius Salis conficiuntur. Ipsum uero Sal ammoniacum in furnis ad hoc negotium accommodatis elaboratur, quorum pars superior multis locis iuxta longitudinem fissa conspicitur, supra has fissuras reponunt uiginti uel triginta uasa globosa, quorum diameter ad latitudinem pedis unius et dimidiae accedit, colloque gaudent longitudine pedis dimidiae; haec uasa rite clauduntur, atque fuligine cum parca quantitate Muriae et urinae animalium permista adimplentur; postea omnia terra crassa et lateribus teguntur, ita tamen ut colla emineant. Quo facto datur ignis per tres dies atque noctes, et phlegma ex uasis dicta materia repletis exhalat, Saliaque acida pariter ac alcalia in se inuicem coeuntia, circa collum figura rotunda et

colore albicante cohaerent, maſſamque quandam per ſublimationem coagmentatam conſtituunt. Operatione tandem abſoluta, uaſa diſrumpuntur, maſſa eximitur et Sal Ammoniacum appellatur.

VI.

Ex his itaque hactenus adductis apparere exiſtimamus, Sal ammoniacum quod dicitur, aliud fuiſſe antiquioribus notum, aliud hodiernum, utrumque natiuum; aliud uero factitium, uulgare in Chymia et Arte ſalutari uſitatum. Id quod quidem uidetur eſſe de genere Salium enixorum ſiue mixtorum, quae et de alcalico et acido participant. Nam alcalicam partem accepit ammoniacum ab ipſa Vrina animantium, acidam uero a muria uel Sale communi ſpiritum acidum deſtillatione praebente, et ſi illud fuligo ingreditur, quemadmodum quidem communis fert opinio, etiam reſinoſum, oleoſum, ſulphureum ac inflammabile aliquid poſſidet, et quodammodo accedit ad natiuum illud, quod circa montes ardentes reperitur. Atque exinde Sal ammoniacum, uolatile ope deſtillationis redditum, et in forma humida ſiue ſpiritu et Sale uolatili oleoſo, et ſicca, magnam oleorum ae-

the-

thereorum copiam ob homogeneitatem recipit, ſecus ac Spiritus Cornu cerui, Tartari urinoſus Eboris, Sanguinis humani aliique lixiuioſi. Magnam uero portionem Salis uolatilis continere Sal ammoniacum, imo dimidiam eius partem eſſe uolatilem egregie confirmat ſequens experimentum. Salis ammoniaci pulueriſati unciis octo, totidem Salis Tartari adde, miſce haec Salia coniuncta optime, et in aqua pluuiali diſſolue, deſtilla hoc lixiuium lento igne beneficio cucurbitae impoſito alembico, iuncturis probe munitis, remoue ſpiritum in guttulis prodeuntem, et aucto igne per duas horas continuato, ſublimabuntur flores albi ſalis ammoniaci, quorum pondus facile uncias quatuor aequaebit; uid. Lemery *Curſus Chymicus* p. 418. Alio modo ex libra una Salis ammoniaci, ſelibra ſalis uolatilis conficitur, et uulgo Anglicanum uocatur, ſi accipimus Salis huius albiſſimi et optimi libram unam, et eandem quantitatem cinerum clauellatorum in aqua ſimplici ſolutorum, iſtis in cucurbita longiori affundimus menſuram ſemis Spiritus uini rectificatiſſimi, et leni ignis gradu deſtillationem adornamus, ita recipimus Sal uolatile ſiccum

et ualde ſolidum in alembicum aſcendens, ibidemque et in uaſe recipiente cohaerens, atque cum Spiritu uini deſcendens, uid, Hoffmanni *Obſeruationes Phyſico Chymicae Selectiores* p. 233. At enim uero non ſolum Sal uolatile, ſed etiam fixum in larga ſatis copia poſſidet Sal ammoniacum, quod experimur, dum caput mortuum a deſtillatione ſpiritus Salis ammoniaci reſiduum, aqua ſimplici diſſoluimus, lenique coctione euaporamus, tunc in fundo ſubſidet Sal eiusdem fixum, quod digeſtiuum Sal appellant Chymici, eiusdemque inuentorem Syluium celebrant.

VII.

Haec dum ita de noſtro Sale diſputamus, neceſſe eſſe arbitramur, ut eo melius de eiusdem natura et conditione iudicare queamus, paulo accuratius in Salium omnium generalem ac eſſentialem conſtitutionem inquirere. Qua occaſione equidem non diffitemur, multa de principio Salino a Chymicis eſſe tradita, quae tamen omnia magis phaenomena quaedam eiusdem accidentalia delineant, neutiquam uero quid Salinum ſit corpus naturale aeque ac artificiale, et per artem Chymicam paratum, rite exponere nobis

nobis uidentur. Quando itaque euoluimus autores Chymicos etiam celeberrimos, atque ex iis discere cupimus, quid sit corpus salinum, ibidem legimus, illud ipsum esse crassum, rigidum, solidum, pungens, incidens, in aqua solubile, in ea tamen non praecipitabile, et in sicco coagulabile, sapidum, odoriferum, putredini resistens, etc. de quibus omnibus facile largimur, quod actiones principii Salini aliquo modo manifestent ac describant, num uero exinde nobis possimus conceptum quendam uerum, genuinum ac essentialem de Salibus formare, alii iudicent. Qua propter nobis quidem, hic aliquid adhuc latere, et hactenus nondum explicatum fuisse, forsan non absque fundamento uidetur. Adeoque nostram hac de re opinionem hoc loco afferre non incongruum erit. Atque ut omnem rem clare ac distincte exponamus, opinamur, Salis omnis naturam iuxta ac essentiam in determinata, perpetua ac constanti partium minimarum figuratione, proportione ac cohaesione esse repositam. Ipsa uero Salia distinguimus in naturalia, quae etiam commode primigenia possunt appellari, et artefacta. Exempla primigeniorum sunt Mu-

ria et Sal fossile, Nitrum, Vitriolum atque alumen Rochae; et arte Chymica parantur Sal Tartari, Sacharum, Sal ammoniacum factitium, Borrax, Sal Plantarum aliaque. Priora figuras suorum minimorum oculo armato accuratissime exhibent, et quidem peculiari methodo prius in aqua dissoluta, et rursus crystallisata, quippe in quo Sal commune habet figuram cubicam, superius acuminatam, et cruce quasi diuisam, nitrum forma prismatica saepius duplici, lateribus aequalibus, cum basi triangulari, gaudet, alumen octo lateribus est instructum et angulis, uitriolum uero rhomboideum lateribus parallelis angulisque obliquis se conspiciendum praebet. Has etiam figuras quas forsan non immerito originarias uocare poterimus, non tantummodo in sua diuisione in minima, ope solutionis manifestant, uerum etiam in frustulis maioribus obseruant et ostendunt. Talem portionem Salis Polonici fossilis cubicam, cum uestigio lapidis mineralis a quo abscissa est, nec non Nitrum Indicum sexangulare Dn. Praeses in suo Musaeo curioso asseruat, et Curiosis demonstrat. Salia autem artefacta figuram magis possident compositam, nam Sacha-

charum beneficio Microſcopii monticulum ex globulis pellucidis coagmentatum repraeſentat, ac Sal ammoniacum iuxta FREINDIVM *Praelectionibus Chymicis* p. 83. arboris ramos eleganter imitatur, ac in noſtro Microſcopio accuratiſſimo recentioris inuentionis, ex multis lineis rectis concinne ſibi inuicem coniunctis, uti hortulani hortorum ornamenta exteriora (rabatten) conſtruere ſolent, compoſitum conſpicitur. Accedit, quod Salia primigenia non tantum ſimpliciter, et ſola in aqua diſſoluta, figuram ſuam originariam certam ac determinatam conſtanter retineant, ſed etiam cum aliis itidem naturalibus et primigeniis permiſta ac cryſtalliſata, eadem ratione ſeſe repraeſentent. Eiusmodi enim iucundiſſimum ſpectaculum offert ſequens obſeruatio. Eligere opus eſt notabilem quantitatem Nitri et Salis communis, eandemque diſſoluere in larga et ſufficienti aquae ſimplicis copia, facta ſolutione exactisſima, euaporatione blanda, quousque pellicula ſuperius compareat, in cryſtallos abeunt, et in ſuperficie inſtar cruſtae particulae Salis communis cubicae apparent, quibus ſubſtrati ſunt cryſtalli oblongi priſmatici

tici nitri, e fundo uaſis euaporatorii quaſi propullulantes, quibus iterum intertextae ſunt multae particulae quadratae, ita ut haec Salium inferior miſtura, aruum frumento ad maturitatem uergente, et floribus cyanos inter ſperſis ornato eleganter referat. Ex quo experimento eluceſcit, haec Salia etiam a figura ſua originaria non recedere, ſed eandem conſtanter obtinere, licet etiam ſibi inuicem in ſolutione exactiſſime fuerint permiſta. Porro quoque Salia naturalia primigenia, peculiare quid ratione ſuae cohaeſionis et proportionis cum menſtruo diſſoluente obſeruant, quo ſe ab artefactis ſenſibiliter diſtinguunt, quia maiorem Aquae ſoluentis copiam ſibi poſtulant, et in eadem difficilius reſoluuntur quam operatione Chymica praeparata; ut hoc recte comprobemus ac demonſtremus, prouocamus ad Sal Tartari, illud in minori aquae purae quantitate diſſoluitur ac nitrum, et ſaepius unica uncia aquae unciam quoque unam Salis Tartari ſolutione recipit, ad nitri uero diſſoluendi partem unam, partes quatuor aquae et plures requiruntur. Haec ipſa etiam particularum ſalinarum cum menſtruo aqueo diſſoluente proportio confir-

matur

matur ſequenti Experimento curioſiſſimo oſtendente, aquam determinatam quandam ac certam ſalis cuiuſcunque quantitatem, et non ultra, in ſolutione recipere. Diſſoluatur tantum Salis communis aut nitri in aqua ſimplici, quantum haec capere poteſt, quo facto aliqua Sachari portio lixiuio huic muriatico immittatur, quam itidem diſſoluet haec iam Sale communi aut nitro ſaturata aqua: hinc Aluminis pariter tantum, quantum illa capere poteſt, adde, tandemque uitriolum. Quae bina poſteriora, etſi aqua illa nihil amplius ſalis aut nitri, ac Sachari abſorbere poterat, nihilominus, in hac deliqueſcent, et quae ne grano quidem Salis communis amplius ferendo aut ſuſtinendo adaequata erat aqua, illa ad alia ſalium genera ſuſcipienda adhuc apta erit. Hac quidem occaſione ſilentio neutiquam praetereundum eſt, magnam eſſe diſcrepantiam ratione ſolutionis inter ſalia ipſaque metalla, non ſolum ratione liquoris quo in ſolutione utrorumque utuntur chymici, quod notius eſt, quam ut mea commemoratione indigeat, ſed etiam ratione proportionis corporis diſſoluendi, et liquoris diſſoluentis. Si enim iuxta enchiriſin artis ſeparatoriae, aquae

forti in qua unum metallum dissolutum est, alterum immittimus, illud ab eadem non recipitur, nisi alterum ex illa ipsa fuerit praecipitatum. Id quod uero in dissolutione Salium diuersorum in una eademque aquae copia, uti supra obseruauimus, neutiquam contingit, nisi euaporatio accedat, tunc enim separatim secedunt et crystallisantur. His itaque hactenus de proportione partium Salinarum adductis, restat, ut etiam demonstremus, quomodo earum cohaesio essentialis sit comparata, quam obseruationibus quibusdam elegantioribus et rarioribus illustrare et confirmare animus est. Vidimus supra, quod Sal Tartari et in minori aquae quantitate, et promtius dissoluatur quam nitrum; huic obseruationi addimus sequentia experimenta. Sal Ebsoniense Anglicanum artificiale purgans, quod hodie frequentissime assumitur, ab aequali portione aquae citissime diffluit, ita ut libra una medica aquae fluuiatilis, commode duodecim uncias huius salis capiat. Vna uero libra medica aquae, tantum uncias quatuor cum dimidia soluit salis communis. Alia iterum est constitutio et cohaesio aluminis, cuius saltem unciae duae, libra

una

una medica diſſolui poſſunt. Ex quo relinquitur Salia Nitri, Salis communis et aluminis, naturalia et primigenia ipſiusque naturae producta, et difficilius diſſolui, et maiorem uberioremque aquae copiam in ſolutione requirere, adeoque arctius et intricatius ſibi inuicem cohaerere. Diſcimus exinde, qualis menſtrui aquei quantitas ſit neceſſaria in operationibus Chymicis, quibus ſalia quaecunque et naturalia et artefacta, ſoluere, depurare et praeparare in Chymia annitimur. Poſſemus nunc ulterius progredi, atque oſtendere, quo pacto Salia acida, alcalia et mixta ſiue enixa inter ſe diſcrepent, ratione ſuae cohaeſionis et inde dependentis ſolutionis uel citioris uel tardioris, ſed reuertimur tanquam ex diuerticulo grato, in quod propter rei hactenus conſideratae iucunditatem ſeceſſeramus, ad noſtrum de quo in praeſenti diſſertatione agimus, Sal ammoniacum, eius enim utilitas in Medicina et Chymia curioſa, nos ad ſui conſiderationem ſuo quodam iure inuitat.

VIII.

Inter alias igitur uirtutes medicas, quibus Sal ammoniacum pollet, eminet eiusdem uis fe-

brifuga, maxime in curatione febrium intermittentium celebris. Nobiliſſimum enim antifebrile eſſe noſtrum Sal in febribus intermittentibus, ſi praemiſſis praemittendis ad uomitum excitandum ante Paroxyſmum exhibeatur, auctor eſt ETTMÜLLERVS, qui illud ſpeciatim febres Quartanas mitigare aſſerit, atque ex Sale ammoniaco cum lapidibus cancrorum ſociato, puluerem ſpecificum contra febres tales egregie proficuum conficit, de quo experientia edoctus eſt, quod raro bis aſſumatur ab aegrotantibus, niſi febris altas egerit radices, uid. eiusdem *Chymia rationalis et Experimentalis Curioſa* p. 9. LEMERY accipit Caput mortuum a deſtillatione ſpiritus Salis ammoniaci cum ſale tartari facta reſiduum, quod Sal ammoniacum fixum appellat, et ad febres intermittentes in aqua Centauri minoris, uel alia appropriata propinandum, tanquam optimum remedium commendat, uid. eiusdem *Curſus Chymicus* p. 419. BARCHVSEN de Salis ammoniaci uſu febrifugo etiam in febre Quartana ſequentia notatu digniſſima l. c. p. 420. memoriae prodidit: *Sal ammoniacum, quod iam in uſu eſt, uim habet ſudorem et Vrinam pellendi: ſoluit quaſuis febres inter-*

intermittentes; imo et ipſam quartanam. Datur plerumque a ℈ß ad ʒß. Verum nuper DN. MVYS *in diſſertatione de Salis ammoniaci ad febres intermittentes praeclaro uſu in lucem edita oſtendit, id tuto a drachma una ad drachmas ſesqui, in aqua diſſolutum contra febres bibi: ſatis eſſe ſi ſemel uel bis ante acceſſionem bibatur.* Laudatiſſima *contra febrem Quartanam haec compoſitio eſt: Recipe* Chinae *chinae ℥x. antimonii diaphoretici, oculorum cancri pulueriſatorum, ſalis ammoniaci crudi ana ʒjjj. M. f. puluis, cui admiſce Roob ℥jj. aquae cuiusuis quantum ſatis eſt, ad ea mollienda atque cogenda. Diuidantur poſtea in decem partes aequales, et quaelibet, antequam deuoranda eſt, prius cruſtulae panis (oblatae) inuoluatur, ne ſapor eius ingratus aegroto faſtidium moueat. Ante huius compoſitionis uſum, ſi natura aegri fert, uomitum, die, qua febris conquieuit, re apta, e. g. Tartaro emetico, inuitamus: die ſequente mane et ueſperi doſin dictae compoſitionis ad deuorandum damus; altera die mane, et a meridie, et ueſpere, quando cubitum it, doſin; tertia die etiam tres doſes: quarta uero reliquas duas. Hoc teſtificari non dubito, quod ſpes, quam in dicta compoſitione maximam habebam, me nunquam*

huc usque frustrata sit; quanquam saepe saepius ea ad quartanam discutiendam usus fuerim. Nec obseruare licuit ullum incommodum ex eius usu aegro accidisse. Mvysii disputatio, quam allegauit Barchvsen Anno 1716. prodiit Franequerae, in eadem Salis ammoniaci summe proficuum usum in febribus intermittentibus, non tantum propria, sed etiam fratris defuncti obseruatione et experientia confirmat. Porro multum auxilii ab eodem Sale ammoniaco expectandum esse in febribus intermittentibus, si humores crassi et uiscidi incidendi sunt, sique crusta intestinorum uillosa ab amurca et glutine expedienda est, nec non in uitiis stomachi etiam sua experientia corroborat Hoffmannvs *Obseruationibus Physico Chymicis selectioribus* p. 202. Singulare est, quod Medici Berolinenses in suis *Actis Volumine I. Decade I.* p. 87. circa hunc Salis ammoniaci usum in febribus intermittentibus obseruarunt. Diuersis nimirum alias robustis et ad militiam pertinentibus hominibus, una uel altera hora ante accessum febris Tertianae, drachmas duas salis ammoniaci in aqua appropriata dissoluti propinauerunt, ac

ac experti ſunt reiterato ſaepius experimento, ſtatim ac uentriculum tetigit Medicina aſſumta, horrorem febrilem, et quidem citius ac ante tempus alias conſuetum febricitantes inuaſiſſe, cum ſubſequente aeſtus non minore exacerbatione. Exinde concludunt, Salis ammoniaci uirtutem febrifugam in uirtute infrigidante primas uias, conſiſtere, eandemque maxime eſſe ſuſpectam aſſeuerare non dubitant. Verum equidem eſt, Sal ammoniacum ſi in aqua diſſoluitur, eandem reddere frigidiorem, illud enim Thermometra eidem immiſſa optime indicant, num itaque ſimilem effectum in Ventriculo et inteſtinis praeſtet, atque citiorem ac uehementiorem horrorem febrilem producat, alii iudicent, experientia ulteriori edocti. Non autem in febribus intermittentibus ſolum, ſed etiam hecticis uſus Salis ammoniaci hactenus obtinuit. Conficit enim DN. PRAESES cum aliis puluerem Antihecticum ex Lapidibus cancrorum, antihectico Poterii, Sale ammoniaco depurato, nitro antimoniato coeteriſque contra Hecticam febrem uſitatis, qui officium egregie facit. Similiter uirtutem Elixirii prae-

praecipitantis cum lixiuio Salis ammoniaci parati, in eadem febri, longinquo usu compro- batam esse nouimus.

IX.

Cum usu Medico Salis ammoniaci arctissimum commercium habet eiusdem usus Chymicus. Eo ipso enim dum multis operationibus Chymicis inseruit, ex eodem uaria elaborantur praeparata Chymica, quae utilitate Medica non carent. Nolumus omnia atque singula hic recensere, quoniam notissima sunt, atque in scriptis Chymicis, etiam istis, quae omnium manibus teruntur, passim sunt obuia. Eminet prae aliis Spiritus Salis ammoniaci uel simplex, uel uinosus, uel oleosus, anisatus, sassafratus. Simplex efficacissimus est, si cum calce uiua paratur, et maxime externe usitatus in affectibus soporosis, apoplexia, lipothymia et syncope. Obseruamus quoque eundem et olea aetherea auidissime arripere, et se cum spiritu uini rectificatissimo absque perturbatione coniungere, unde Salia uolatilia extemporanea optima resultant. Spiritum excipiunt flores salis ammoniaci, uel simplices, uel martiales et antimoniati, nec non salia uo-

latilia

latilia informa ſicca, atque uaria ſalia fixa, quae ſtudio praetermittimus, in promptu enim ſunt quaedam Medicamenta Chymica Polychreſta, quae ſal ammoniacum ingreditur. Notum eſt, quod Tincturae Martiales uariis menſtruis extrahantur e ferro, quorum plurima acidam habent naturam, commemorat uero IOHANNES FREINDIVS *Praelectionibus Chymicis* Oxonii habitis peculiarem quandam ferri Tincturam, ex inuentione Mynſichti ope ſalis ammoniaci factam, quippe quod ad ferri naturam et uires propius accedere arbitratur. Proceſſus ipſe, quem memoratu dignum iudicat, talis eſt. Accipe Salis ammoniaci partes duas, limaturae chalybis partem unam, miſceantur inuicem et deſtillentur ſecundum artem per retortam, primum lento, deinde uero fortiori igne, ſic Eſſentia martis remanet in fundo. Hanc exime et optime edulcora, ut ab omni ſalis ammoniaci acredine ſit libera, poſtea materiam hanc edulcoratam cucurbitae immitte, et cum ſpiritu uini extrahe Tincturam. Cum deſiit tinctio Spiritum tinctum exime, et per alembicum abſtrahe usque ad medietatem, reliquum per chartam filtra et habebis optimam et ueram martis Tincturam. Deſiderat uero multa Chymicus excitatus in hac operatione, primo enim deſtillationi calcinationem eſſe ſubſtituendam iudicat, qua quippe ferrum ab igne uehementiori adhibito magis diffringitur. Deinde etiam edulcorationem huius Maſſae ſuperuacaneam eſſe iudicat, quoniam tantum abeſt ut huic Tincturae aliquid noxii a ſale ammoniaco accedat, ut potius exinde eadem efficacior reddatur. Tandem loco abſtractionis Tincturae ſuadet eius-

dem digestionem diuturniorem, ita compendiosiori uia efficacior Tinctura euadet. Elegans non minus medicina contra Nephritidem ex Capite mortuo Spiritus salis ammoniaci cum sale Tartari et calce uiua destillati extrahitur, de qua consulatur Daniel Ludovici *de Volatilitate Salis Tartari*, p. 35. Veteres ex Sale ammoniaco conficere poterant remedia Cosmetica, inter quae etiam Sal ammoniacum refert Ovidius *de medicamine faciei*, dum ita loquitur:

Cumque Ammoniaco mascula thura Sale.

X.

Plura hanc in rem non addimus, sed potius properamus ad curiosa quaedam Experimenta, quae ope Salis ammoniaci conficiuntur. Primo enim eodem uolatilisationem salium fixorum ostendimus, si illud cum sale tartari uel cineribus clauellatis in mortario lapideo diligenter terimus, eademque exactissime inuicem permiscemus, ita enim sal ammoniacum antea odore carens, acutissimum spirat odorem nares sensibiliter ferientem, qui summopere augetur, si hanc massam aqua calida dissoluimus. Secundo destillationem Spiritus Salis ammoniaci curiosam sine igne ante oculos ponimus, dum salis ammonici solutionem rite saturatam calci uiuae affundimus in cucurbita uitrea, tunc alembico imposito, strepitus cum ingenti ebullitione coctionem imitante excitatur, spiritusque salis ammoniaci striatim in alembicum ascendit, et in uas recipiens eidem applicatum iucundo satis spectaculo destillat. Tertio mirabile est in Sale ammoniaco, quod Nitro permistum et igni admotum flammam aliquam concipiat, si in aperto tractetur, ex quo aliquo modo confici poterit, etiam in hoc Sale aliquid inflammabilis

bilis latere et resinositatis, id quod forsan ex fuligine quae eiusdem compositionem, ingreditur, accepit, uti supra Thesi VI. annotauimus. Sal uero ammoniacum cum nitro flammam quandam ostendere etiam testatur, Georgivs Ernestvs Stahlivs *Fundamentis Chymiae dogmaticae et Experimentalis* p. 66. De reliquo quarto in dealbandis Metallis Sal ammoniacum magnam habet efficiam, et speciatim dealbationem auri beneficio eiusdem docet iam laudatus Stahlivs *l. c.* Si enim eidem adiungatur metallum aliquod, et haec Massa per quoddam temporis interuallum digeritur, et cum addito Sale Tartari destillatur, accipimus spiritum efficacissimum auro colorem album conciliantem, si eiusdem uapori tantummodo imponitur, talem, qualem ab affrictione hydrargyri recipit. Hoc Experimentum itaque insigne documentum est, quid Sal ammoniacum possit in dissoluendis metallis, quoniam mercurium uiuum ex admisto metallo extraxit, et ope eiusdem auri colorem naturalem in album commutauit. Exhibet se mercurius uiuus per praecipitationem in hoc spiritu, si eidem spiritus Salis affunditur. Vtimur etiam quinto Sale ammoniaco et Tartaro, hisque Salibus argentum in minima redigimus, atque hoc puluere cuprum quoad superficiem externam in argentum permutamus. Egregie quoque inseruit, si aurum ab argento separare uolumus, nam si Tartarus, Borrax et Sal ammoniacum in aqua dissoluitur, poculumque argenteum inauratum candefactum in hac solutione extinguitur, aurum ab argento secedit. Sexto ii, qui in Metallis extrahendis et conficiendis allaborant, norunt, peculiare quid obtinere Sal ammoniacum, si Es-

sen-

ſentias et Tincturas ex Metallis conficere animus eſt, id quod equidem paucis notum eſt, nihilo ſecius tamen ita comparatum, ut Aurum potabile uel Eſſentias auri concentratas, aliorumque Metallorum, beneficio eiuſdem praeparare, decenti ſimul Enchireſi admota facile queamus. Curioſa non minus eſt Tinctura cupri extemporanea, dum recipimus raſuram cupri, eidemque affundimus Spiritum Salis ammoniaci rite elaboratum, omniaque recipienti Antliae Pneumaticae includimus, tunc ſi aërem ex eodem ſubducimus iterumque admittimus, ſpiritus ſalis ammoniaci tingitur elegantiſſimo colore ſaphirino, et uices Tincturae cupri efficaciſſimae ſuſtinet, ubi quidem aeris uiolentam admiſſionem et preſſionem uelociſſimam cupri ſolutionem producere ac promouere nulli dubitamus. De reliquo quanta ſit potentia auri fulminantis, quo etiam quidam in Medicina facienda utuntur, ex Chymia et Phyſica Experimentali Curioſa conſtat, illud uero adhuc mirandum non immerito eſt, talem fulminationis uirtutem etiam in aliis Metallis exiſtere, id quod ope ſalis ammoniaci poſſumus oſtendere, atque argentum et ferrum in ſpecie fulminans elaborare. Atque haec Experimenta Curioſa non contemnendam ſuppeditare nobis uidentur occaſionem, in Chymia Curioſa et Experimentali ulterius meditatione et periculum faciendo progrediendi, multaque noua inueniendi, ex quibus Reſpublica et literaria plura et euidentiora commoda tandem aliquando percipiet, quam hactenus in eandem redundarunt ex illorum laboribus, qui in lapide Philoſophorum elaborando deſudarunt, atque operam et oleum perdiderunt.

TANTUM.